

# Klinische Funktionen als Basis einer guten Beratung

Ergebnisse nach bilateraler **Implantation von multifokalen Intraokularlinsen** – Ein Erfahrungsbericht von Anja Liefeld

**POTSDAM** Das Angebot von Presbyopie-korrigierenden Intraokularlinsen (PciOL) ist in den letzten Jahren hinsichtlich der Designs, des Optikprinzips und der Funktionalität deutlich gewachsen. Für die angemessene Beratung der Patienten sind vor allem die klinischen Ergebnisse der unterschiedlichen Modelle relevant.

Wenn eine möglichst vollständige Brillenunabhängigkeit gewünscht wird, sind nach wie vor „klassische“ Multifokallinsen (MIOL), insbesondere die Trifokallinsen (Sudhir et al. 2019, Zamora-de La Cruz et al. 2023, Zhong et al. 2021) empfehlenswert. Bei diesen Linsentypen ist jedoch auch grundsätzlich von optischen Nebenwirkungen auszugehen, die je nach IOL-Modell und Optikdesign unterschiedlich ausfallen können. Auch aufgrund der optischen Nebenwirkungen haben sich alternative optische Prinzipien, in der Regel mit geringeren Nahadditionen, im Markt etabliert.

**Aufgrund des differenzierten Angebotes von PciOL können die Bedürfnisse individuell [...] „gematcht“ werden.**

Zur Beurteilung der klinischen Funktionen, speziell auch im Vergleich der inzwischen zahlreich auf dem Markt zu findenden PciOL, sind vor allem die alltagsrelevanten binokularen Ergebnisse von Bedeutung, die wir systematisch für verschiedene PciOL untersucht haben. In den hier vorgestellten Ergebnissen beziehen sich die Vergleichsdaten auf die folgenden vier PciOL-Typen: die diffraktive trifokale MIOL „Synergy“ mit

Linsen, vor allem auch in Bezug auf Arbeits- und Leseabstände, gut darstellen. In den Defokuskurven zeigt sich bei den Trifokallinsen nicht mehr die typische Zweigipfligkeit, die wir

ist daher unerlässlich. Dabei sollte im Speziellen abgeklärt werden, welchen Tätigkeiten im Alltag hauptsächlich nachgegangen wird: ob Autofahren bei Dunkelheit unerlässlich ist, wel-

cher Leseabstand bevorzugt wird, wie die Lichtverhältnisse beim Lesen sind, in welchem Abstand und wie viel am Computer gearbeitet wird und bei welchen Tätigkeiten gegebenenfalls eine

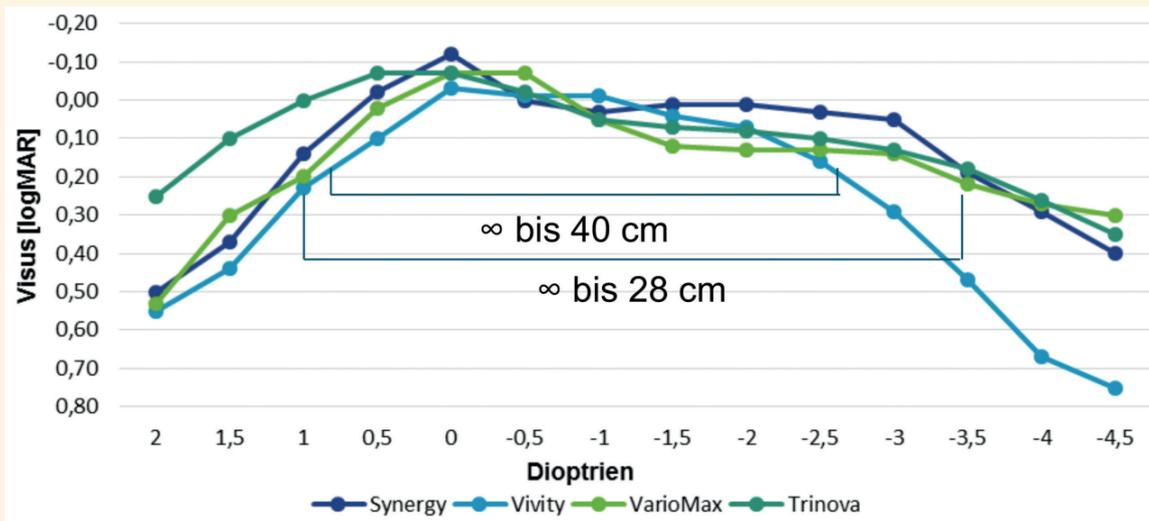


Abb. 2: Defokuskurven der unterschiedlichen Linsentypen im Vergleich. Visus logMAR 0,2 entspricht dezimal 0,63, also einem alltagstauglichen Visus. Für die MIOL (diffraktiv u. refraktiv) (Synergy, VarioMax, Trinova) zeigt sich ein breites Plateau mit funktioneller Nutzbarkeit über einen breiten Defokus-Bereich von der Ferne bis zu einem Nahbereich von 28 cm, während die Vivity-Linse im Nahbereich abfällt, was dem geringeren Nahzusatz entspricht.

noch von den Bifokallinsen kennen, sondern ein breiteres Plateau zwischen Fern- und Nahfokus sowie eine breitere Nutzbarkeit des Visus bis in den Nahbereich im Vergleich zu den sogenannten „Extended Depth of Focus(EDOF)“-Linsen (Abb. 2).

Auch bei der Untersuchung der Lesegeschwindigkeit, was ein gutes Maß für die Alltagstauglichkeit der PciOL darstellt, zeigt sich eine Überlegenheit für die Linsen mit höherem Nahzusatz. Obwohl gegebenenfalls aufgrund der unterschiedlichen optischen Prinzipien zu erwarten, zeigte sich für die Trifokallinsen keine Unterlegenheit hinsichtlich des Kontrastsehens in unseren Untersuchungen. Bei der subjektiven Einschätzung der optischen Nebenwirkungen zeigen die refraktiven IOL tendenziell weniger

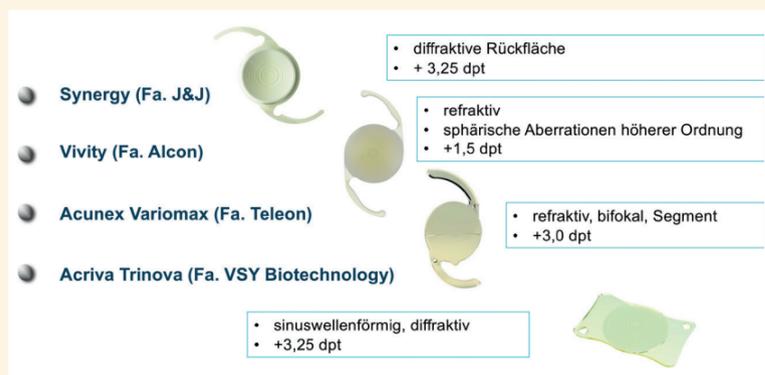


Abb. 1: Unterschiedliche Presbyopie-korrigierende IOL der jüngsten Generation.

einem Nahzusatz von 3,25 dpt der Firma Johnson & Johnson, die refraktive IOL „Vivity“ mit einer erweiterten Tiefenschärfe durch sphärische Aberrationen höherer Ordnung mit einem Nahzusatz von circa 1,5 dpt der Firma Alcon, die refraktive bifokale Segmentlinse „Acunex Variomax“ mit einem Nahzusatz von 3,0 dpt der Firma Teleon, die diffraktive trifokale MIOL „Acriva Trinova“ mit einem Nahzusatz von 3,25 dpt der Firma VSY Biotechnology (Abb. 1).

Anhand der Defokuskurven lässt sich die Funktionalität der einzelnen

Halos und eine geringere Blendempfindlichkeit, sind jedoch auch nicht frei von optischen Nebenwirkungen.

Die Patienten kommen mit unterschiedlichen Bedürfnissen in Bezug auf die Lesetätigkeit, Beleuchtungsverhältnisse, Computerarbeit, Naharbeit oder Tätigkeiten im Intermediärbereich. Um Enttäuschungen zu vermeiden, ist es nicht nur entscheidend, Kenntnisse über die verschiedenen IOL-Modelle zu haben, sondern im Vorfeld ist auch zu klären, welche Erwartungen realistisch erfüllbar sind. Eine detaillierte Anamnese-Erhebung



Anja Liefeld

Brille akzeptiert wird. Aufgrund des differenzierten Angebots von PciOL können die Bedürfnisse individuell mit den passenden Linsen „gematcht“ werden.

Um systemimmanente optische Nebenwirkungen nicht zu verstärken, sind vor allem perioperative Grundsätze zu beachten, wenn Multifokallinsen eingesetzt werden. Dazu gehören nicht nur die intraoperativen Bedingungen, sondern auch alle prä- und postoperativen, angefangen bei den spezifischen Voruntersuchungen wie Keratometrie, Pupillometrie und

Fortsetzung siehe Seite 18

**► Fortsetzung von Seite 17**

Hornhaut-Topografie, aufgehört bei einer großzügigen Indikation für eine YAG-Kapsulotomie.

Die wesentliche Bedingung allerdings, die die Operateure für eine MIOL schaffen müssen, ist das postoperative Refraktionsergebnis ohne Astigmatismus (< 0,5 dpt). Die

Möglichkeiten, dies zu erreichen, sind verschieden. Eine sehr gut vorhersehbare und zuverlässige Methode sind die torischen MIOL, die inzwischen von mehreren Herstellern angeboten werden, insbesondere auch für die meisten trifokalen Linsen.

Zusammenfassend sind die trifokalen Presbyopie-korrigierenden

Intraokularlinsen der jüngsten Generation die zuverlässigsten, wenn es in erster Linie um die Brillenunabhängigkeit geht. Dabei sind optische Nebenwirkung systemimmanent, aber durch moderne Linsentechnologien und bei sorgfältigem perioperativen Setting nur sehr selten funktionell im Alltag beeinträchtigend. Nur dann, wenn die Patienten ausdrücklich eine

Brille in bestimmten Alltagssituationen akzeptieren, ist eine „EDOF“-Linse mit geringerem Nahzusatz gegebenenfalls eine Alternative – zu bedenken ist, dass auch „EDOF“-Linsen keinesfalls frei von optischen Nebenwirkungen sind. ■

**KAT 13.5**  
**Sa., 17.05.**

**Saal Shanghai**  
**9.20–9.40 h**

Literatur auf Anfrage.

**► Autorin:**

Prof. Dr. med. habil. Anja Liefeld, FEBO  
Augenklinik  
Klinikum Ernst von Bergmann gGmbH  
Charlottenstr. 72  
14467 Potsdam  
Tel.: 0331-241-35101, Fax: -35110  
E-Mail: anja.liefeld@klinikumebv.de